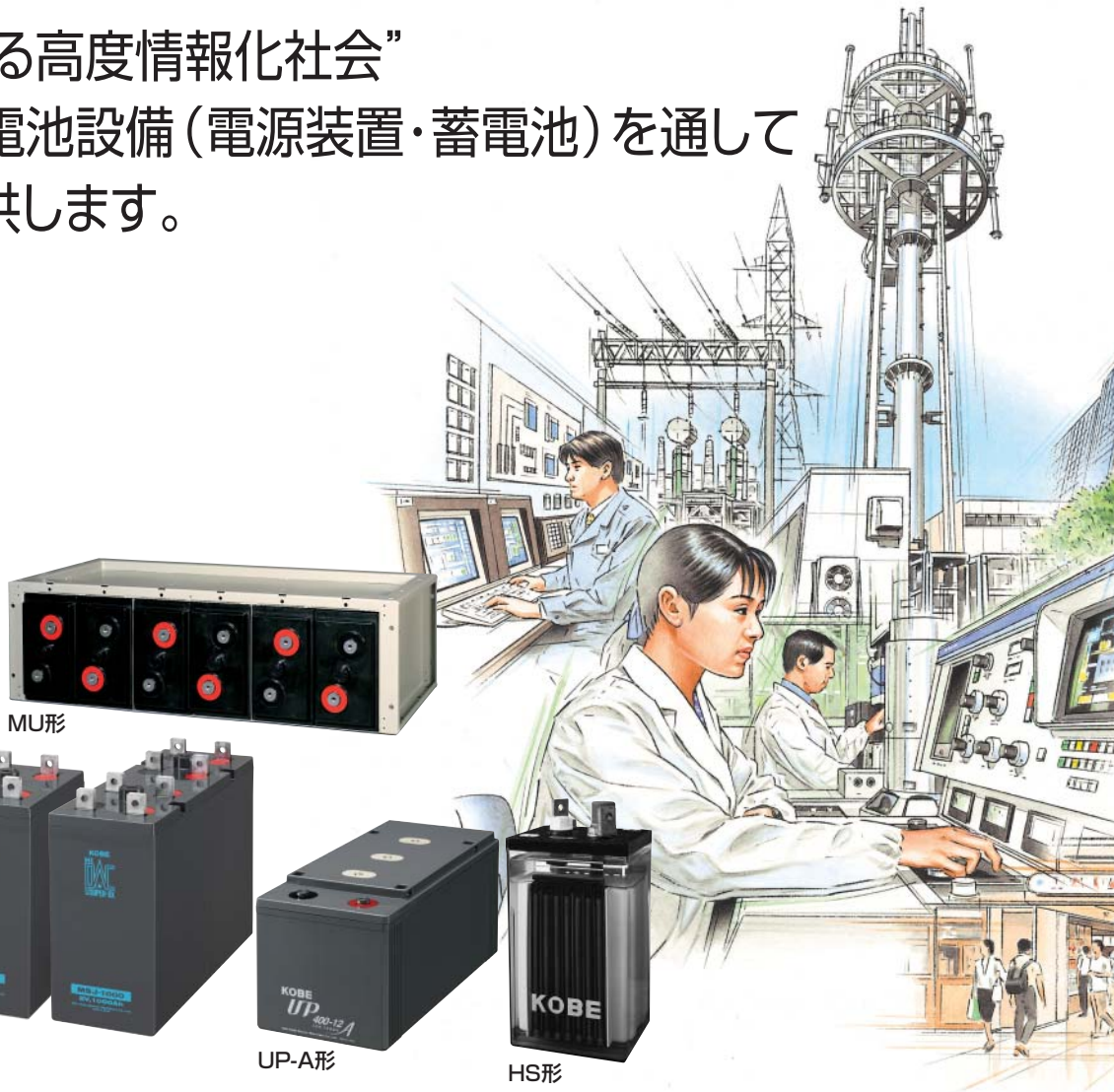
KOBE

直流電源装置（蓄電池設備）

据置鉛蓄電池/据置アルカリ蓄電池
電力設備用直流電源装置/通信設備用直流電源装置

“多種多彩に広がる高度情報化社会”
新神戸電機は蓄電池設備（電源装置・蓄電池）を通して信頼と安心を提供します。



鉛蓄電池

MU形

MSE形　MSJ形　UP-A形　HS形

	シリーズ名	特　　長	負荷時間の目安	寿 命 注1)	主な用途	頁
制御弁式	MSE形（HSE形）	●標準タイプ ●取扱い、保守が容易 ●豊富な実績	0.2分 0.2h 0.5h 1h 2h 5h 20h （12秒）（12分）（30分）	7～9年 （5～7年）	●通信設備 ●電力機器操作 ●非常照明 ●消防用設備	5
	MSJ形	●長寿命タイプ ●MSEと互換性あり	0.2分 0.2h 0.5h 1h 2h 5h 20h （12秒）（12分）（30分）	13～15年 〔9～12年〕	●通信設備 ●電力機器操作 ●非常照明 ●消防用設備	6
	MU形	●省スペース・大容量 ●長寿命 ●電槽は金属ケースに収納 ●設置・点検作業が容易	0.1h 0.2h 0.5h 1h 2h 5h 20h （6分）（12分）（30分）	13～15年	●通信設備 ●電力機器操作	8
	UP-A形	●大電流放電用 ●コンパクト設計	0.2分 0.2h 0.5h 1h 2h 5h 10h （12秒）（12分）（30分）	7～9年 （高率放電時）	●UPS ●自家発始動 ●非常照明 ●消防用設備	9
ベント形	HS形 HS-E形 注2)	●高率放電用 ●経済設計	0.1h 0.2h 0.5h 1h 2h 5h 10h （6分）（12分）（30分）	5～7年 （高率放電時）	●UPS ●自家発始動 ●非常照明 ●消防用設備	10
	CS形 CS-E形 注2)	●長寿命 ●高信頼性設計	0.1h 0.2h 0.5h 1h 2h 5h 10h （6分）（12分）（30分）	10～14年	●通信設備 ●電力機器操作	11

注1）寿命は社内における加速寿命試験の結果より推定した、25℃一定での期待寿命年数であり、蓄電池の寿命を保証する値ではありません。
注2）「HS-E形」「CS-E形」は触媒栓式ベント形を示します。
●蓄電池設備認定品です。
〔　〕内は2CA高率放電時の寿命年数です。

情報通信、電力、上下水道、道路等の社会インフラは電力なくしてはその機能を維持することはできません。我が国は、毎年のように台風、集中豪雨、地震などの災害で人的、経済的な損害を被ってきました。こうした被災時に弊社蓄電池設備（電源装置・蓄電池）は社会インフラの機能維持に貢献してきました。

新神戸電機は日立グループの蓄電池専門メーカーとして様々な用途で蓄電池メーカーとしてのノウハウを生かした蓄電池設備を供給してまいりました。弊社はその豊富な実績と優れた技術開発力でお客様のご要求に対応した技術開発、製品開発を行っています。

さらに、現在、地球環境保護が世界的な課題となっていますが、新神戸電機は「人と環境の未来のために」を発想の原点に、技術開発や原材料のリサイクル等にも積極的に取り組んでいます。新神戸電機は「安心・安全な社会」「地球に優しい商品」など、未来が求める新たな価値の創造に向けてチャレンジを続けてまいります。

なお、電源装置を生産している埼玉事業所ME部門、産業用蓄電池を生産している名張事業所では、1995年6月にISO9001（品質マネージメントシステム）を取得し、認証基準に基づいた品質管理体制により設計・開発・製造を行っています。また、1997年10月にはISO14001（環境マネージメントシステム）の認証を取得し、環境との調和を基本に生産活動を行っています。

直流電源装置

用途	方式	シリーズ名	特長	頁
電力設備用	サイリスタ方式	ドロッパレスAE形	●ドロッパレスにより効率アップ ●蓄電池は「大電流放電UP-A形」	14
		汎用タイプAO形	●入出力は当社標準 ●お客様のご要求を広くカバー	
		カスタムタイプAX形	●お客様のニーズに合わせて設計 ●海外規格、原子力設備にも対応	
	スイッチング方式	ドロッパレスSE形	●ドロッパレスにより効率アップ ●蓄電池は「UP-A形」	
		汎用タイプSO形	●正弦波入力スイッチング方式 ●お客様のご要求を広くカバー	
		カスタムタイプSX形	●正弦波入力スイッチング方式 ●お客様のニーズに合わせて設計	
通信設備用	スイッチング方式	13.8V系	●蓄電池は「MSE形・AM形」 ●防災無線設備用に長年の実績	16
		24V・48V系	●正弦波入力スイッチング方式 ●幅広いニーズに対応	

アルカリ蓄電池

	JIS形式	当社形式	特長	負荷時間の目安	寿命 注1)	主な用途	頁
ポケット式	AM-P(E)	KLP(-E)	●標準放電タイプ	0.1h(6分) 0.2h(12分) 0.5h(30分) 1h 2h 5h 10h	12～15年	●非常照明 ●電力機器操作 ●車両・船舶	12
	AMH-P(E)	KMP(-E)	●標準放電タイプと高率放電タイプの中間	0.1h(6分) 0.2h(12分) 0.5h(30分) 1h 2h 5h 10h	12～15年	●非常照明 ●電力機器操作	12
	AH-P(E)	KWP(-E)	●高率放電タイプ	0.1h(6分) 0.2h(12分) 0.5h(30分) 1h 2h 5h 10h	12～15年	●エンジン始動 ●UPS	13
	AHH-P(E)	KZP(-E)	●超高率放電タイプ	0.1h(6分) 0.2h(12分) 0.5h(30分) 1h 2h 5h 10h	12～15年	●エンジン始動 ●UPS	13
焼結式	AH-S(E)	KWS(-E)	●高率放電タイプ	0.1h(6分) 0.2h(12分) 0.5h(30分) 1h 2h 5h 10h	12～15年	●エンジン始動 ●UPS	13
	AHH-S(E)	KZS(-E)	●超高率放電タイプ	0.1h(6分) 0.2h(12分) 0.5h(30分) 1h 2h 5h 10h	12～15年	●エンジン始動 ●UPS	13

注1）寿命は社内における加速寿命試験の結果より推定した、25℃一定での期待寿命年数です。
注2）(E)（-E）は触媒栓式を示します。
●蓄電池設備認定品です。

鉛蓄電池

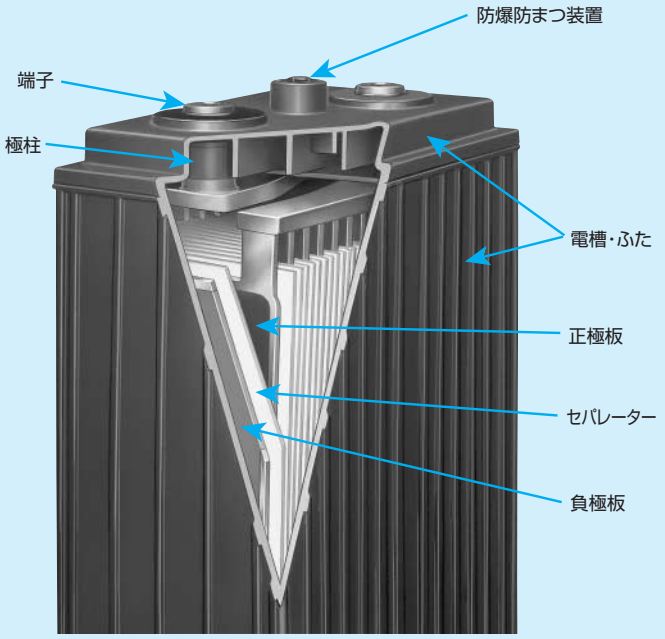
鉛蓄電池の原理

鉛蓄電池は充電状態では正極活物質は二酸化鉛、負極活物質は海綿状鉛です。電解液は希硫酸です。二酸化鉛、海綿状鉛は化学的には不安定な状態にあり、放電により硫酸と反応し硫酸鉛になります。

正極		電解液		負極	放電	正極	電解液		負極
PbO_2	＋	$2H_2SO_4$	＋	Pb	⇄	$PbSO_4$	$+2H_2O+$		$PbSO_4$
二酸化鉛		希硫酸		海綿状鉛	充電	硫酸鉛	水		硫酸鉛

放電すると、硫酸が消費され水を生成するため電解液比重は低下します。充電すると正極・負極の硫酸鉛はそれぞれ二酸化鉛、海綿状鉛にもどり電解液比重も元の状態にもどります。

構造（制御弁式）



防爆防まつ装置…酸化アルミナを主成分とした防爆フィルタを装備。
蓄電池の内圧が異常に上昇した場合、蓄電池内のガスを放出して電池破損を防ぐための制御弁を内蔵。

電槽・ふた……合成樹脂

正極板……耐食性に優れ、自己放電の少ない鉛-カルシウム-スズ系合金を格子に使用。

セパレータ……吸液性の高い多孔性に富んだガラス繊維の不織布を使用。

負極板……自己放電の少ない鉛-カルシウム-スズ系合金を格子に使用。

電解液……希硫酸

鉛蓄電池の種類

据置鉛蓄電池は、その構造、極板の種類から制御弁式・ベント形・触媒栓式ベント形に分けられます。

制御弁式据置鉛蓄電池

充電中に水の電気分解で発生した酸素ガスを負極板に吸収させ、電解液に還元させる方式ですから、補水の必要はありません。また、電解液の比重測定も不要です。
しかも均等充電の必要がないため、充電回路の単純化が可能です。保守費の低減が図れます。

ベント形据置鉛蓄電池

充電中に発生する酸霧を防爆防まつ装置で蓄電池内部に戻すとともに、外部に火点があっても、防爆フィルターにより引火爆発を防止する構造となっています。
機種により、蓄電池状態の診断の目安として液中比重温度計を蓄電池内に装着できます。
透明で内部の状態が透視でき保守・点検が容易です(大容量を除く)。

触媒栓式ベント形据置鉛蓄電池

充電中に発生する酸霧や水素ガス・酸素ガスは、触媒栓で処理され、外部への放出が少なく、引火や爆発を防止する構造となっています。
機種により、液中比重温度計を蓄電池に内蔵することもできます。
電解液の減少が少なく、ベント形に比べ使用中の補水間隔が長くなり、補水の手間を省くことができます。

触媒栓〈ゴールドシール〉

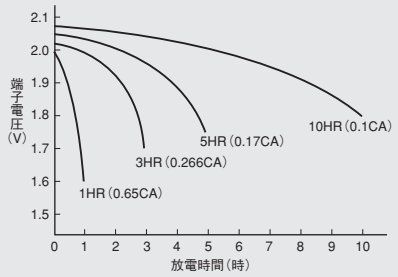
蓄電池使用中に発生した水素ガスおよび酸素ガスは、セラミックフィルター製の触媒容器を通り触媒層に達します。
触媒層に達した酸素・水素ガスは1:2の割合で結合して水を生成し、蓄電池内に環流しますので水分の減少を少なくします。
また万一、蓄電池外部に火点があってもセラミックフィルターにより蓄電池内部への引火を防止する構造になっています。

●寿命
触媒栓の寿命は3～5年です。

制御弁式据置鉛蓄電池

MSE形/HSE形

■MSE形　放電特性（温度：25℃）

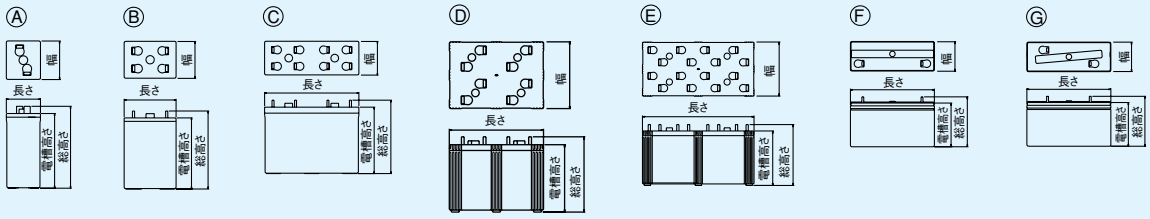


●均等充電が不要のため、保守の省力化、設備の無人化に適しています。
●ベント形・触媒栓式ベント形に比べ内部抵抗が小さく、高率放電性能が優れています。また自己放電量は1/3～1/4となっています。
●寿命　HSE形：5～7年　MSE形：7～9年
（寿命は社内における加速寿命試験の結果より推定した、25℃一定での期待寿命年数であり、蓄電池の寿命を保証する値ではありません。）
●蓄電池設備認定品です。
●充電電圧：2.23V/セル（25℃）
●使用温度範囲：充放電 −15～45℃　保管 −15～40℃（5～30℃でのご使用をおすすめします）

要　項　表

形　式	公称電圧（V）	容量（Ah）（25℃）		外形寸法　（mm）				外形図	質量（約kg）
		10HR（1.80V/セル）	1HR（1.60V/セル）	総高さ（最大）	電槽高さ（±3）	幅（±3）	長さ（±3）		
MSE-50-12	12	50	33	220	190	128	363	F	22
MSE-100-6	6	100	65	220	190	128	345	G	21
MSE-150	2	150	97.5	365	330	170	106	A	13
MSE-200	2	200	130	365	330	170	106	A	15
MSE-300	2	300	195	365	330	170	150	A	21
MSE-500	2	500	325	365	330	171	241	B	35
MSE-1000	2	1,000	650	365	330	171	471	C	70
MSE-1500	2	1,500	975	375	340	337	476	D	105
MSE-2000	2	2,000	1,300	375	340	337	476	D	140
MSE-3000	2	3,000	1,950	375	340	340	696	E	210
HSE-30-12	12	30	18	220	190	128	235	F	15
HSE-40-12	12	40	24	220	190	128	299	F	18
HSE-50-12	12	50	30	220	190	128	363	F	22
HSE-60-6	6	60	36	220	190	128	217	G	14
HSE-80-6	6	80	48	220	190	128	281	G	18
HSE-100-6	6	100	60	220	190	128	345	G	21

■外形図



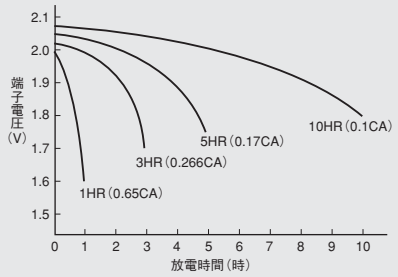
並列使用による蓄電池容量の組み合わせの一例

形　式	組み合わせ例	定格容量（Ah）		質量（約kg）
		10HR	1HR	
MSE-400	MSE-200×2	400	260	30
MSE-600	MSE-300×2	600	390	42
MSE-700	MSE-200＋MSE-500	700	455	50
MSE-800	MSE-300＋MSE-500	800	520	56
MSE-900	MSE-300×3	900	585	63
MSE-4000	MSE-2000×2	4,000	2,600	280
MSE-5000	MSE-2000＋MSE-3000	5,000	3,250	350
MSE-6000	MSE-3000×2	6,000	3,900	420
MSE-7000	MSE-2000×2＋MSE-3000	7,000	4,550	490
MSE-8000	MSE-2000＋MSE-3000	8,000	5,200	560
MSE-9000	MSE-3000×3	9,000	5,850	630

制御弁式据置鉛蓄電池

MSJ形

■MSJ形　放電特性（温度：25℃）



●従来のMSEシリーズに比べ大幅な長寿命化を実現。新開発の鉛-カルシウム-スズ系合金の採用によって、極板格子の耐食性が向上しました。

●MSEシリーズと互換性があり、MSE形のキュービクル、架台が使用できます。充電方法も同じですので、充電器の改造は必要ありません。

●**寿命**13～15年（寿命は社内における加速寿命試験の結果より推定した、25℃一定での期待寿命年数であり、蓄電池の寿命を保証する値ではありません。）

●蓄電池設備認定品です。

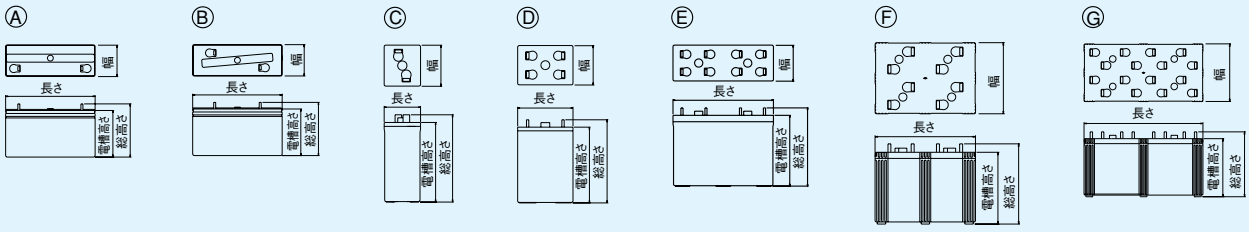
●充電電圧：2.23V/セル（25℃）

●使用温度範囲：充放電 −15～45℃　保管 −15～40℃（5～30℃でのご使用をおすすめします）

要項表《中・大容量MSJ》

形　式	公称電圧（V）	容量（Ah）（25℃）				外形寸法　（mm）				外形図	質量（約kg）
		10HR（1.80V/セル）	5HR（1.75V/セル）	3HR（1.70V/セル）	1HR（1.60V/セル）	総高さ（最大）	電槽高さ（±3）	長さ（±3）	幅（±3）		
MSJ-50-12	12	50	40	35	33	220	190	363	128	A	22
MSJ-100-6	6	100	80	70	65	220	190	345	128	B	22
MSJ-150	2	150	128	120	98	365	330	106	170	C	13
MSJ-200	2	200	170	160	130	365	330	106	170	C	15
MSJ-300	2	300	255	240	195	365	330	150	170	C	21
MSJ-500	2	500	425	400	325	365	330	241	171	D	35
MSJ-1000	2	1,000	850	800	650	365	330	471	171	E	70
MSJ-1500	2	1,500	1,275	1,200	975	375	340	476	337	F	105
MSJ-1500×2	2	1,500	1,275	1,200	975	375	340	696	340	G	212
MSJ-2000	2	2,000	1,700	1,600	1,300	375	340	476	337	F	140
MSJ-3000	2	3,000	2,550	2,400	1,950	375	340	696	340	G	210

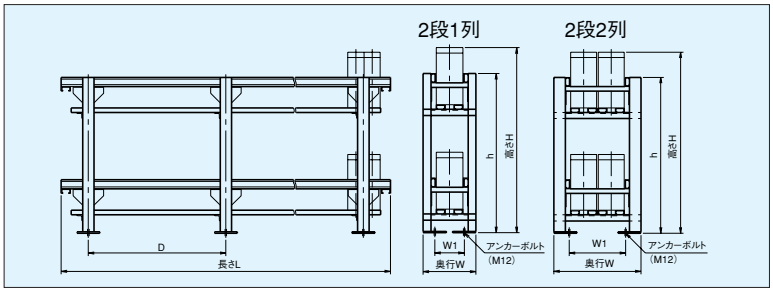
■外形図



耐　震　架　台

1.仕様

静的強度：水平加速度9.8m/s^2（1.0G）.
　　垂直加速度4.9m/s^2（0.5G）に耐えます。
材　　質：軟鋼
塗 装 色：耐酸塗料　マンセル5Y7/1半ツヤ
据　　付：全てアンカーボルトにて固定します。



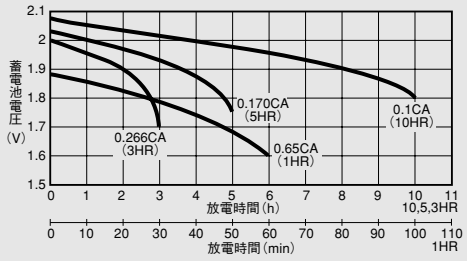
蓄電池容量(Ah)	蓄電池形式	2段1列耐震架台 外形寸法(mm)および質量(約kg)									2段2列耐震架台 外形寸法(mm)および質量(約kg)								
		高さ		奥行		セル数	11・12セル	23・24セル	25・26セル	27・28セル	高さ		奥行		セル数	21～24セル	45～48セル	49～52セル	53～56セル
		H	h	W	W1						H	h	W	W1					
150 200	MSE-150 MSE-200 MSJ-150 MSJ-200	1,185	1,020	339	189	長さ L	771	1,407	1,513	1,619	1,185	1,020	569	369	長さ L	771	1,407	1,513	1,619
						長さ D	410	1,050	1,050	1,050					長さ D	410	950	950	630×2
						質量	38	52	55	57					質量	69	89	93	117
300	MSE-300 MSJ-300	1,185	1,020	339	189	長さ L	1,035	1,935	2,085	2,235	1,185	1,020	569	369	長さ L	1,035	1,935	2,085	2,235
						長さ D	680	790×2	860×2	940×2					長さ D	680	790×2	860×2	940×2
						質量	44	74	77	81					質量	77	127	132	137
400	MSE-200×2 MSJ-200×2	1,185	1,020	569	369	長さ L	771	1,407	1,513	1,619	1,185	1,020	959	759	長さ L	801	1,437	1,543	1,649
						長さ D	410	950	950	630×2					長さ D	380	1,020	1,050	1,050
						質量	69	89	93	117					質量	114	151	157	164
500	MSE-500 MSJ-500	1,185	1,020	410	260	長さ L	1,161	2,187	2,358	2,529	1,185	1,020	741	541	長さ L	1,161	2,187	2.358	2,529
						長さ D	800	910×2	660×3	720×3					長さ D	800	910×2	960×2	960×2
						質量	49	82	97	100					質量	96	160	166	172
600	MSE-300×2 MSJ-300×2	1,185	1,020	569	369	長さ L	1,035	1,935	2,085	2,235	1,185	1,020	959	759	長さ L	1,065	1,965	2,115	2,265
						長さ D	680	790×2	860×2	940×2					長さ D	650	770×2	850×2	920×2
						質量	77	127	132	137					質量	129	213	222	231
700	MSE-200＋ MSE-500 MSJ-200＋ MSJ-500	1,185	1,020	576	376	長さ L	1,161	2,187	2,358	2,529	1,185	1,020	973	773	長さ L	1,191	2,217	2,388	2,559
						長さ D	800	940×2	720×2	960×3					長さ D	770	900×2	960×2	960×2
						質量	81	136	141	168					質量	137	229	239	249
800	MSE-300＋ MSE-500 MSJ-300＋ MSJ-500	1,185	1,020	650	450	長さ L	1,161	2,187	2,358	2,529	1,185	1,020	1,061	861	長さ L	1,191	2,217	2,388	2,559
						長さ D	800	910×2	960×2	960×2					長さ D	770	900×2	960×2	960×2
						質量	89	149	155	161					質量	162	266	276	286
900	MSE-300×3 MSJ-300×3	1,185	1,020	779	579	長さ L	1,035	1,935	2,085	2,235	1,185	1,020	1,483	1,283	長さ L	1,035	1,935	2,085	2,235
						長さ D	680	790×2	860×2	940×2					長さ D	680	790×2	860×2	940×2
						質量	103	171	178	186					質量	187	315	329	344
1000	MSE-1000 MSJ-1000	1,200	1,035	720	520	長さ L	1,161	2,187	2,358	2,529	1,200	1,035	1,201	1,001	長さ L	1,191	2,217	2,388	2,559
						長さ D	800	910×2	1000×2	720×3					長さ D	800	880×2	880×2	720×3
						質量	93	155	162	191					質量	188	296	307	361
1100	MSE-300×2＋ MSE-500 MSJ-300×2＋ MSJ-500	1,185	1,020	810	610	長さ L	1,161	2,187	2,358	2,529	1,185	1,020	1,545	1,345	長さ L	1,191	2,217	2,388	2,559
						長さ D	800	910×2	960×2	960×2					長さ D	770	900×2	960×2	960×2
						質量	110	185	193	201					質量	201	342	358	375
1200	MSE-200＋ MSE-500×2 MSJ-200＋ MSJ-500×2	1,185	1,020	857	657	長さ L	1,161	2,187	2,358	2,529	1,185	1,020	1,639	1,439	長さ L	1,161	2,187	2,358	2,529
						長さ D	800	910×2	960×2	960×2					長さ D	800	910×2	960×2	960×2
						質量	111	187	195	203					質量	223	373	390	406
1300	MSE-300＋ MSE-500×2 MSJ-300＋ MSJ-500×2	1,185	1,020	901	701	長さ L	1,161	2,187	2,358	2,529	1,185	1,020	1,727	1,527	長さ L	1,161	2,187	2,358	2,529
						長さ D	770	900×2	960×2	960×2					長さ D	770	900×2	960×2	710×3
						質量	119	198	206	215					質量	238	396	412	488
1500 2000	MSE-1500 MSE-2000 MSJ-1500 MSJ-2000	1,205	1,035	725	525	長さ L	2,187	4,209	4,546	4,883	1,205	1,035	1,211	1,011	長さ L	2,237	4,259	4,596	4,933
						長さ D	900×2	760×5	830×5	740×6					長さ D	870×2	760×5	830×5	870×5
						質量	158	304	317	353					質量	308	566	587	608
3000	MSE-3000 MSJ-3000	1,205	1,035	945	745	長さ L	2,205	4,245	4,585	4,925	1,205	1,035	1,815	1,615	長さ L	2,205	4,245	4,585	4,925
						長さ D	890×2	760×5	830×5	750×6					長さ D	590×3	630×6	690×6	640×7
						質量	201	373	386	430					質量	462	804	831	919

注）1.質量は、架台のみで蓄電池は、含みません。　2.蓄電池配列、架台構造および寸法は、ご相談に応じます。キュービクルは15頁、17頁を参照願います。

制御弁式据置鉛蓄電池
MU形

●省スペース、耐震構造、設置時間の短縮を実現。単電池を金枠に収納したユニット電池を、段積み設置していくので、設置が容易です。
●MSEシリーズに較べ設置工数が40～50%減、設置面積は約1/2（当社従来比）。
●**寿命**13～15年（寿命は社内における加速寿命試験の結果より推定した、25℃一定での期待寿命年数であり、蓄電池の寿命を保証する値ではありません。）
●充電電圧：2.23V/セル（25℃）
●使用温度範囲：充放電 −15～45℃　保管 −15～40℃（5～30℃でのご使用をおすすめします）

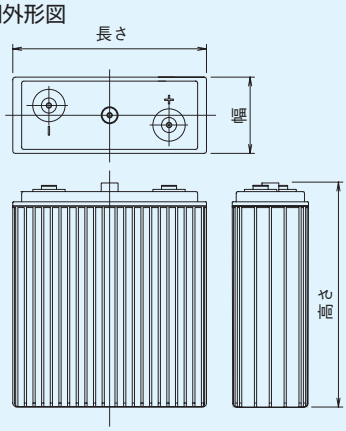
■MU形　放電特性（温度：25℃）



単電池要項表・外形図

形　式	公称電圧（V）	容量（Ah）（25℃）				外形寸法（mm）			質量（約kg）
		10HR（1.80V/セル）	5HR（1.75V/セル）	3HR（1.70V/セル）	1HR（1.60V/セル）	高さ（±3）	長さ（±3）	幅（±3）	
MU-1000	2	1,000	850	800	550	507	303	172	56
MU-1500	2	1,500	1,275	1,200	825	507	437	172	84

■外形図

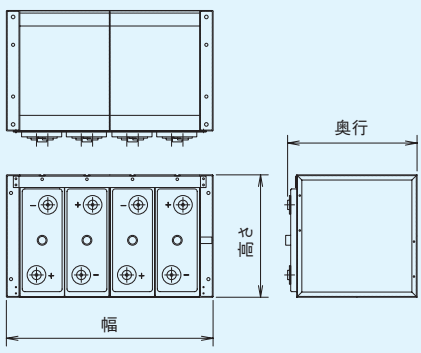


ユニット電池要項表・外形図

形　式	公称電圧（V）	10HR容量（Ah）	外形寸法（mm）			質量（約kg）	接続方法
			高さ（±3）	幅（±3）	奥行（±3）		
MU-1000-12	12	1,000	339	1,145	509	375	6個直列
MU-1500-8	8	1,500	473	799	509	375	4個直列
MU-2000-6	6	2,000	339	1,145	509	375	3個直列、2並列
MU-3000-4	4	3,000	473	799	509	375	2個直列、2並列

●本ユニット電池要項表は、一例を表します。ユニット電池の構成についてはご相談ください。
●MU-4000-6はMU-2000-6の2並列、MU-5000-4はMU-2000-4とMU-3000-4の並列、MU-6000-2はMU-3000-2の2並列で構成します。

■外形図

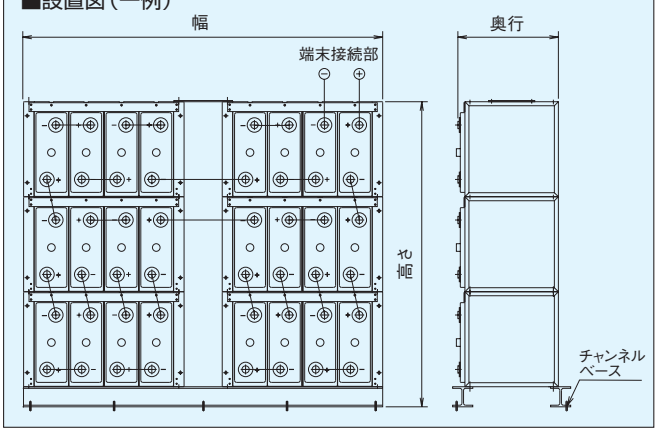


組電池要項表・外形図

形　式	公称電圧（V）	10HR容量（Ah）	外形寸法（mm）			質量（約kg）	設置面積 m^2
			高さ（±5）	幅（±5）	奥行（±5）		
MU-1000-12×2	24	1,000	778	1,145	509	801	0.583
MU-1000-12×4	48	1,000	1,456	1,145	509	1,562	0.583
MU-1500-8×3	24	1,500	1,519	799	509	1,170	0.406
MU-1500-8×6	48	1,500	1,519	1,788	509	2,346	0.910
MU-2000-6×4	24	2,000	1,456	1,145	509	1,562	0.532
MU-2000-6×8	48	2,000	1,456	2,480	509	3,131	1.262
MU-3000-4×6	24	3,000	1,519	1,788	509	2,346	0.910
MU-3000-4×12	48	3,000	1,519	3,766	509	4,698	1.916

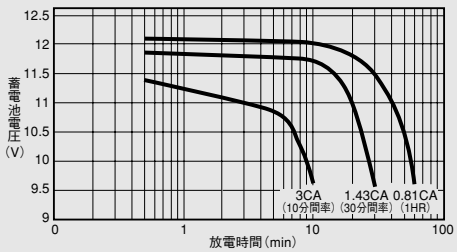
●高さは、チャンネルベースを含んだ寸法です。各寸法は、端末接続部の寸法は含んでいません。
●MU-4000、5000、6000については並列接続で構成します。本組電池要項表は一例を示します。組電池の構成については、ご相談ください。

■設置図（一例）



制御弁式据置鉛蓄電池
UP-A形

■UP-A形　放電特性の一例（温度：25℃）

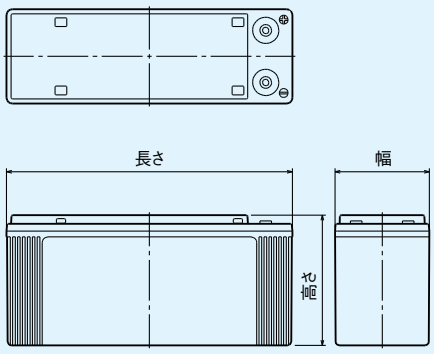


●10分間の放電特性は、新設計の高性能極板と、セパレータの組み合わせにより、MSEに比べ約40%良くなっています。
●蓄電池は長さ、高さが一定で、容量、電圧により幅方向のみ変わる設計となっており、2並列3並列接続が容易に行なえます。
●**寿命**7～9年（寿命は社内における加速寿命試験の結果より推定した、25℃一定での期待寿命年数であり、蓄電池の寿命を保証する値ではありません。）
●蓄電池設備認定品です。
●充電電圧：2.23V/セル（25℃）
●使用温度範囲：充放電 −15～45℃　保管 −15～40℃（5～30℃でのご使用をおすすめします）

要　項　表

形　式	公称電圧（V）	容量（Ah）（25℃）				外形寸法（mm）			質量（約kg）
		10HR（1.80V/セル）	5HR（1.60V/セル）	30分間率（1.60V/セル）	10分間率（1.60V/セル）	高さ（±3）	長さ（±3）	幅（±3）	
UP165-24A	24	55	45	39	27	225	494	220	60
UP300-12A	12	100	81	71	50	225	494	163	44
UP400-12A	12	150	122	107	75	225	494	220	63

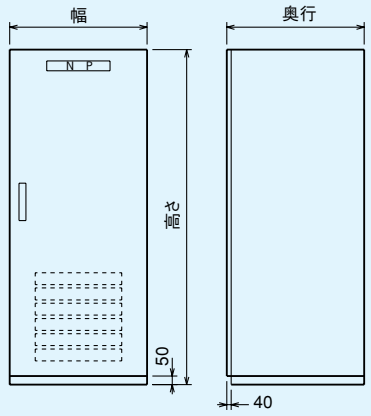
■外形図



標準キュービクル要項表

外形寸法（mm）			キュービクル質量（約kg）	キュービクル1面当たりの蓄電池収納				蓄電池込み質量（約kg）
幅	奥行	高さ		蓄電池形式	個数	セル数	蓄電池配列	
500±5	800±5	1,950±5	150	UP300-12A	9個	54セル	5段1列	550
700±5	800±5	1,950±5	210	UP165-24A	9個	108セル	5段1列	750
				UP300-12A	14個	84セル	5段1列	830
				UP400-12A	9個	54セル	5段1列	780
800±5	800±5	1,950±5	240	UP300-12A	15個	90セル	5段1列	900
950±5	850±5	1,950±5	300	UP165-24A	15個	180セル	5段1列	1,200
				UP400-12A	15個	90セル	5段1列	1,290

■外形図



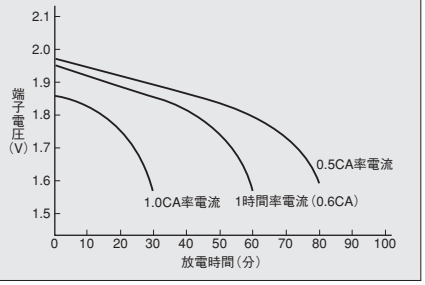
●UPS等蓄電池キュービクルが列盤となる場合は、寸法および塗装色仕様を統一することができます。別途ご相談ください。

ベント形据置鉛蓄電池/触媒栓式ベント形据置鉛蓄電池

HS形・HS-E形

●エンジン始動用や、短時間負荷のUPS用に適しています。主として高率放電用途に使用されます。
●**寿命** HS形：5～7年
●蓄電池設備認定品です。
●充電電圧：浮動2.18V/セル、均等2.30V/セル

■HS形　放電特性（温度：25℃）



要　項　表

形　　式	電圧（V）	容量（Ah）		外形寸法　（mm）				質量（液入り）（約kg）	電解液	
		10時間率（参考）	1時間率	総高さ（最大）	電槽高さ（±3）	幅（±3）	長さ（±3）		比重（20℃）	液量（約ℓ）
HS-30-6（E）	6	30	18	226［270］	185	132	200	8.1	1.240	2.5
HS-40-6（E）	6	40	24	226［270］	185	132	200	8.8	1.240	2.5
HS-50-6（E）	6	50	30	226［270］	185	132	200 (252)	9.4	1.240	2.0
HS-60-6（E）	6	60	36	226［270］	185	132	252 (303)	12	1.240	3.0
HS-80-6（E）	6	80	48	226［270］	185	132 (133)	303 (472)	16	1.240	3.6
HS-100-6（E）	6	100	60	226［270］	185	133	472	21	1.240	5.3
HS-120-6（E）	6	120	72	226［270］	185	133	472	22	1.240	4.9
HS-30（E）	2	30	18	226［270］	185	131	67	2.8	1.240	0.9
HS-40（E）	2	40	24	226［270］	185	131	67	3.2	1.240	0.8
HS-50（E）	2	50	30	226［270］	185	131 (132)	67 (102)	3.6	1.240	0.8
HS-60（E）	2	60	36	226［270］	185	132	102	4.6	1.240	1.3
HS-80（E）	2	80	48	226［270］	185	132 (133)	102 (154)	5.8	1.240	1.2
HS-100（E）	2	100	60	226［270］	185	133	154	7.0	1.240	1.9
HS-120（E）	2	120	72	226［270］	185	133	154	7.4	1.240	1.8
HS-150（E）	2	150	90	381［411］	325	170	120	13	1.240	3.4
HS-200（E）	2	200	120	381［411］	325	170	120	14	1.240	3.3
HS-250（E）	2	250	150	381［411］	325	170	120 (195)	16	1.240	3.2
HS-300（E）	2	300	180	381［411］	325	170	195	22	1.240	6.0
HS-400（E）	2	400	240	381［411］	325	170	195	24	1.240	5.0
HS-500（E）	2	500	300	381［411］	325	170	285	33	1.240	9.0
HS-600（E）	2	600	360	381［411］	325	170	285	37	1.240	8.0
HS-700（E）	2	700	420	381［433］	325	170	390	47	1.240	12.5
HS-800（E）	2	800	480	381［433］	325	170	390	48	1.240	11.0
HS-900（E）	2	900	540	381［433］	325	170	390	51	1.240	10.5
HS-1000（E）	2	1,000	600	381［433］	325	170	515	65	1.240	18.0
HS-1200（E）	2	1,200	720	381［433］	325	170	515	70	1.240	16.0
HS-1500（E）	2	1,500	900	425［488］	333	280	653	117	1.240	37.5
HS-2000（E）	2	2,000	1,200	425［488］	333	280	653	132	1.240	34.5
HS-2500（E）	2	2,500	1,500	425［488］	333	280	653	145	1.240	31.0

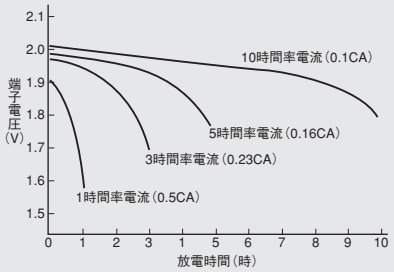
注　1）上記蓄電池には液中比重計の内蔵が可能ですが、その場合一部の機種については（　）内寸法となります。
　　2）6V電池は堤手付きなので、長さは堤手付きの寸法を示しています。
　　3）（E）は触媒栓式ベント形を示し、総高さは［　］内の寸法となります。
備考　イ）この表で10時間率容量（参考）が120Ah以下の蓄電池の総高さを除く外形寸法の差許容差は±2mmとします。
　　ロ）液面線の表示位置は10時間率容量30Ah～400Ah迄は長さ方向に、500Ah以上は幅方向に表示されています。

ベント形据置鉛蓄電池/触媒栓式ベント形据置鉛蓄電池

CS形・CS-E形

●長寿命タイプの液式電池です。一般的な据置用途に適しています。
●**寿命** CS形：10～14年
●蓄電池設備認定品です。
●充電電圧：浮動2.15V/セル、均等2.30V/セル

■CS形　各率放電特性（温度：25℃）



要　項　表

形　式	電圧（V）	10時間率容量（Ah）	5時間率容量（Ah）	外形寸法（mm）				質量（液入り）（約kg）	電解液	
				総高さ（最大）	槽高さ（±3）	幅（±3）	長さ（±3）		比重（20℃）	液量（約ℓ）
CS-15-6（E）	6	15	12	226［270］	185	132	149［200］	6.9［7.8］	1.215	2.0［3.0］
CS-30-6（E）	6	30	14	226［270］	185	132	200	9.7	1.215	2.7［3.7］
CS-45-6（E）	6	45	36	226［270］	185	132	252	13	1.215	3.5
CS-60-6（E）	6	60	48	226［270］	185	132	303	16	1.215	3.9
CS-90-6（E）	6	90	72	226［270］	185	133	472	24	1.215	6.3
CS-15（E）	2	15	12	226［270］	185	131	67	2.8	1.215	1.1
CS-30（E）	2	30	24	226［270］	185	131	67	3.3	1.215	0.9
CS-45（E）	2	45	36	226［270］	185	132	102	4.8	1.215	1.5
CS-60（E）	2	60	48	226［270］	185	132	102	5.1	1.215	1.3
CS-90（E）	2	90	72	226［270］	185	133	154	8.0	1.215	2.1
CS-130（E）	2	130	104	381［411］	325	170	120	13	1.215	4.0
CS-170（E）	2	170	134	381［411］	325	170	120	14	1.215	3.8
CS-210（E）	2	210	168	381［411］	325	170	195	20	1.215	6.5
CS-250（E）	2	250	200	381［411］	325	170	195	21	1.215	6.4
CS-290（E）	2	290	232	381［411］	325	170	195	23	1.215	6.2
CS-400（E）	2	400	320	381［411］	325	170	285	32	1.215	9.6
CS-500（E）	2	500	400	381［411］	325	170	390	43	1.215	13.5
CS-600（E）	2	600	480	381［411］	325	170	390	46	1.215	13.0
CS-700（E）	2	700	560	381［443］	325	170	515	58	1.215	18.0
CS-800（E）	2	800	640	381［443］	325	170	515	61	1.215	17.5
CS-900（E）	2	900	720	381［443］	325	170	515	69	1.215	17.0
CS-1000（E）	2	1,000	800	718［794］	640	300	280	105	1.215	32.0
CS-1200（E）	2	1,200	960	718［794］	640	300	280	114	1.215	30.5
CS-1400（E）	2	1,400	1,120	718［794］	640	300	280	123	1.215	29.0
CS-1600（E）	2	1,600	1,280	718［794］	640	300	390	155	1.215	46.5
CS-1800（E）	2	1,800	1,440	718［794］	640	300	390	164	1.215	45.0
CS-2000（E）	2	2,000	1,600	718［794］	640	300	390	173	1.215	43.5
CS-2200（E）	2	2,200	1,760	718［794］	640	300	390	178	1.215	42.5
※CS-2400（E）	2	2,400	1,920	718	640	300	390	187	1.215	39.0
※CS-1800A（E）	2	1,800	1,440	425	333	280	653	132	1.215	33.5
※CS-2000A（E）	2	2,000	1,600	425	333	280	653	138	1.215	32.5
※CS-2200A（E）	2	2,200	1,760	425	333	280	653	143	1.215	31.5

注　1）液中比重計を付けても電槽寸法は変わりません。
　　2）6V電池は提手付きなので、長さは提手付きの寸法を示しています。　※印はJIS C 8704-1準拠品です。
　　3）（E）は触媒栓式ベント形を示し、総高さ・質量・液量は［　］内の寸法となります。
備考　イ）この表で10時間率容量が90Ah以下の蓄電池の総高さを除く外径寸法の差許容差を±2mmとします。
　　ロ）液面線の表示位置は15Ah～290Ah迄は長さ方向に、400Ah以上は幅方向に表示されています。

アルカリ蓄電池

アルカリ蓄電池の原理

アルカリ蓄電池は充電状態では正極活物質はオキシ水酸化ニッケル、負極活物質は金属カドミウムです。放電すると正極活物質は水酸化ニッケルに、負極活物質は水酸化カドミウムに変化します。電解液である水酸化カリウムは、電解液の電導性を付与するだけで直接活物質とは反応しませんので比重の変化はほとんどありません。充電すると反対の電気化学反応が起こります。

正極		負極	放電	正極		負極
$2NiOOH$	$+ 2H_2O +$	Cd	$\rightleftarrows$	$2Ni(OH)_2$	$+$	$Cd(OH)_2$
オキシ水酸化ニッケル	水	カドミウム	充電	水酸化ニッケル		水酸化カドミウム

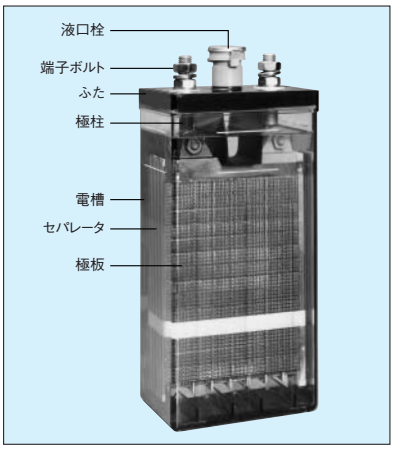
アルカリ蓄電池の種類

アルカリ蓄電池は極板の構造により、ポケット式と焼結式に分けられます。

●蓄電池設備認定品です。

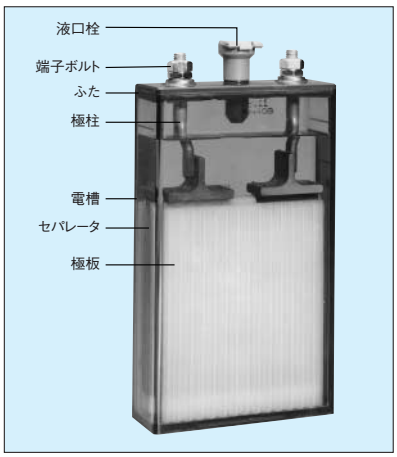
ポケット式

微孔を開けた鋼板で作ったポケットの中に活物質を充填し極板を構成します。機械的・電気的強度に優れた蓄電池です。



焼結式

ニッケルを主体とする金属粉末を焼結して作った多孔性基板の細孔中に、活物質を充填した極板です。高率放電性能に優れた蓄電池です。



アルカリ蓄電池（ポケット式）
AM-P形/AM-PE形
KLP形/KLP-E形

蓄電池形式 JIS形式	容量 5時間率 (Ah)	外形寸法（mm） 総高さ（最大）	電槽高 ±2	幅 ±2	長さ ±2	端子径 (mm)	電解液量 (約ℓ)	液入質量 (約kg)
AM10P	10	186	161	68	43.5	M5	0.2	0.8
AM20P	20	271	243	76.5	48.5	M6	0.3	1.5
AM30P(E)	30	275（356）	243	143	52	M10	0.9	2.8（2.9）
AM40P(E)	40	275（356）	243	143	52	M10	0.8	2.9（3.0）
AM50P(E)	50	275（356）	243	143	52	M10	0.7	3.0（3.1）
AM60P(E)	60	269（336）	243	143	76	M10	1.2	4.1（4.2）
AM80P(E)	80	269（336）	243	143	76	M10	1.1	4.5（4.6）
AM100P(E)	100	273（366）	243	145	100	M12	1.5	6.0（6.3）
AM120P(E)	120	374（445）	325	170	120	M16	3.4	9.0（9.3）
AM150P(E)	150	374（445）	325	170	120	M16	3.2	9.5（9.8）
AM200P(E)	200	374（445）	325	170	120	M16	2.8	10.0（10.3）
AM250P(E)	250	374（445）	325	170	195	M20	5.4	16.0（16.5）
AM300P(E)	300	374（445）	325	170	195	M20	5.0	18.0（18.5）
AM350P(E)	350	374（445）	325	170	195	M20	4.6	19.0（19.5）
AM400P(E)	400	374（445）	325	170	285	M20	8.2	24.5（25.0）
AM450P(E)	450	374（445）	325	170	285	M20	7.8	25.5（26.0）
AM500P(E)	500	374（445）	325	170	285	M20	7.0	27.0（27.5）
AM600P	600	374	325	170	390	M20	10.3	36.0
AM700P	700	374	325	170	390	M20	9.5	37.5
AM800P	800	374	325	170	390	M20	8.7	39.0
AM900P	900	376	325	170	515	M20	13.0	48.0
AM1000P	1000	376	325	170	515	M20	12.0	50.0

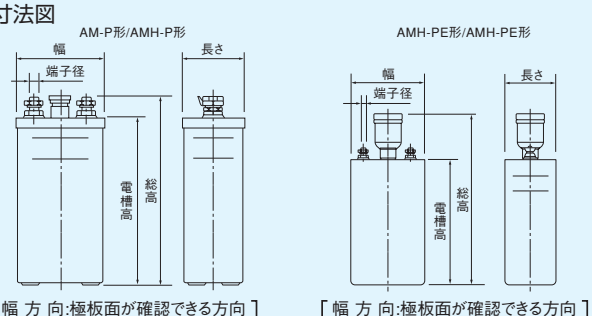
注)最高-最低液面線表示位置　容量100Ah以下は長さ方向、120～800Ahは両方向、900Ah以上は幅方向
AM10PはJIS規格外品
(E)は触媒栓式シール形を示し、総高さ・液入り質量は（　）内の数値となります。

アルカリ蓄電池（ポケット式）
AMH-P形/AMH-PE形
KMP形/KMP-E形

蓄電池形式 JIS形式	容量 5時間率 (Ah)	外形寸法（mm） 総高さ（最大）	電槽高 ±2	幅 ±2	長さ ±2	端子径 (mm)	電解液量 (約ℓ)	液入質量 (約kg)
AMH10P	10	164	140	73	60	M6	0.2	1.1
AMH20P(E)	20	275（356）	243	143	52	M10	0.9	2.6（2.7）
AMH30P(E)	30	275（356）	243	143	52	M10	0.8	2.9（3.0）
AMH40P(E)	40	275（356）	243	143	52	M10	0.7	3.1（3.2）
AMH50P(E)	50	269（336）	243	143	76	M10	1.2	4.2（4.3）
AMH60P(E)	60	269（336）	243	143	76	M10	1.1	4.5（4.6）
AMH80P(E) ※	80	273（336）	243	145	100	M12	1.6	5.8（5.9）
AMH100P(E)※	100	374（445）	325	170	120	M16	3.4	9.6（9.9）
AMH120P(E)※	120	374（445）	325	170	120	M16	3.3	10.0（10.3）
AMH150P(E)	150	374（445）	325	170	120	M20	3.0	11.0（11.3）
AMH200P(E)※	200	374（445）	325	170	195	M20	5.7	17.5（18.0）
AMH250P(E)	250	374（445）	325	170	195	M20	5.2	18.0（18.5）
AMH300P(E)	300	374（445）	325	170	195	M20	4.7	19.5（20.0）
AMH350P(E)	350	374（445）	325	170	285	M20	8.5	26.5（27.0）
AMH400P(E)	400	374（445）	325	170	285	M20	8.0	28.0（28.5）
AMH450P(E)	450	374（445）	325	170	285	M20	7.5	29.0（29.5）
AMH500P(E)※	500	374（445）	325	170	390	M20	11.0	37.0（38.0）
AMH600P	600	374	325	170	390	M20	10.0	39.0
AMH700P	700	376	325	170	515	M20	15.0	50.0
AMH800P	800	376	325	170	515	M20	14.0	53.0
AMH900P	900	376	325	170	515	M20	13.0	56.0
AMH1000P	1000	376	325	170	515	M20	12.0	58.0

注)最高-最低液面線表示位置　容量80Ah以下は長さ方向、100～450Ahは両方向、500Ah以上は幅方向
AMH10PはJIS規格外品
(E)は触媒栓式シール形を示し、総高さ・液入り質量は（　）内の数値となります。
※旧タイプは寸法が異なる場合がありますので、電池更新時には注意してください。

■寸法図



［幅 方 向:極板面が確認できる方向
長さ方向:極板群が確認できる方向］

［幅 方 向:極板面が確認できる方向
長さ方向:極板群が確認できる方向］

アルカリ蓄電池（ポケット式）
AH-P形/AH-PE形
KWP形/KWP-E形

蓄電池形式 JIS形式	容量 5時間率 (Ah)	外形寸法（mm） 総高さ（最大）	電槽高 ±2	幅 ±2	長さ ±2	端子径 (mm)	電解液量 (約ℓ)	液入質量 (約kg)
AH10P	10	164	140	73	60	M6	0.3	1.2
AH20P(E)	20	275（356）	243	143	52	M10	0.9	2.9（3.0）
AH30P(E)	30	275（356）	243	143	52	M10	0.7	3.2（3.3）
AH40P(E) ※	40	269（336）	243	143	76	M10	1.2	4.5（4.6）
AH50P(E)	50	269（336）	243	143	76	M10	1.1	4.7（4.8）
AH60P(E)	60	284（336）	243	145	100	M16	1.6	6.1（6.2）
AH80P(E)	80	284（336）	243	145	100	M16	1.3	6.6（6.7）
AH100P(E)	100	374（445）	325	170	120	M20	3.2	11.0（11.3）
AH120P(E)	120	374（445）	325	170	120	M20	2.9	12.0（12.3）
AH150P(E)	150	374（445）	325	170	120	M20	2.6	13.0（13.3）
AH200P(E)	200	374（445）	325	170	195	M20	5.2	19.0（19.3）
AH250P(E)	250	374（445）	325	170	195	M20	4.4	21.5（22.0）
AH300P(E)	300	374（445）	325	170	285	M20	7.8	29.0（29.5）
AH350P(E)	350	374（445）	325	170	285	M20	7.2	31.0（31.5）
AH400P(E)	400	374（445）	325	170	285	M20	6.7	32.5（33.0）
AH450P(E)	450	374（445）	325	170	390	M20	10.0	43.5（44.0）
AH500P(E)	500	374（445）	325	170	390	M20	9.5	45.0（45.5）
AH600P	600	376	325	170	515	M20	13.5	56.0
AH700P	700	376	325	170	515	M20	12.0	60.0

注)最高-最低液面線表示位置　容量80Ah以下は長さ方向、100～500Ahは両方向、600Ah以上は幅方向
AH10PはJIS規格外品
(E)は触媒栓式シール形を示し、総高さ・液入り質量は（　）内の数値となります。
※旧タイプは寸法が異なる場合がありますので、電池更新時には注意してください。

アルカリ蓄電池（焼結式）
AH-S形/AH-SE形
KWS形/KWS-E形

蓄電池形式 JIS形式	容量 5時間率 (Ah)	外形寸法（mm） 総高さ（最大）	電槽高 ±3	幅 ±3	長さ ±3	端子径 (mm)	電解液量 (約ℓ)	液入質量 (約kg)
AH20S(E) ※	20	281（337）	243	143	52	M10	0.91	2.8（2.9）
AH30S(E)	30	281（337）	243	143	52	M10	0.85	3.0（3.1）
AH40S(E)	40	281（337）	243	143	52	M10	0.83	3.2（3.3）
AH50S(E)	50	281（337）	243	143	52	M10	0.77	3.4（3.5）
AH60S(E)	60	281（337）	243	143	52	M10	0.71	3.6（3.7）
AH80S(E)	80	281（337）	243	143	52	M10	0.65	4.0（4.1）
AH100S(E) ※	100	281（381）	243	143	76	M10	1.1	5.4（5.6）
AH120S(E) ※	120	281（381）	243	143	76	M10	1.0	5.9（6.1）
AH150S(E) ※	150	281（381）	243	145	100	M10	1.4	7.0（7.2）
AH200S(E)	200	370（471）	325	170	120	M12	3.0	12.4（12.6）
AH250S(E)	250	370（471）	325	170	120	M12	2.8	13.2（13.4）
AH300S(E)	300	370（470）	325	170	195	M12	5.5	18.6（18.8）
AH350S(E)	350	370（470）	325	170	195	M12	5.3	19.4（19.6）
AH400S(E)	400	370（470）	325	170	195	M12	5.0	20.2（20.4）
AH450S(E)	450	370（470）	325	170	195	M12	4.8	20.9（21.1）
AH500S(E)	500	370（470）	325	170	285	M14	8.1	28.8（30.0）
AH600S	600	370	325	170	390	M14	11.6	37.9
AH700S	700	370	325	170	390	M14	11.1	39.5
AH800S	800	370	325	170	390	M14	10.5	41.2
AH900S	900	370	325	170	390	M14	10.3	42.8
AH1000S	1000	370	325	170	515	M14	14.4	55.0
AH1200S	1200	370	325	170	515	M14	13.2	59.5

注)最高-最低液面線表示位置　容量500Ah以下はは両方向
(E)は触媒栓式シール形を示し、総高さ・液入り質量は（　）内の数値となります。
※旧タイプは寸法が異なる場合がありますので、電池更新時には注意してください。

アルカリ蓄電池（ポケット式）
AHH-P形/AHH-PE形
KZP形/KZP-E形

蓄電池形式 JIS形式	容量 5時間率 (Ah)	外形寸法（mm） 総高さ（最大）	電槽高 ±2	幅 ±2	長さ ±2	端子径 (mm)	電解液量 (約ℓ)	液入質量 (約kg)
AHH20P(E)	20	275（356）	243	143	52	M10	0.7	3.1（3.2）
AHH30P(E)	30	285（336）	243	143	76	M8	1.3	4.7（4.8）
AHH40P(E)	40	285（336）	243	143	76	M8	1.0	5.2（5.3）
AHH50P(E)	50	285（336）	243	145	100	M8	1.4	6.9（7.0）
AHH60P(E)	60	285（336）	243	145	100	M8	1.2	7.2（7.3）
AHH80P(E)	80	377（445）	325	170	120	M10	2.8	11.0（11.3）
AHH100P(E)	100	377（445）	325	170	120	M10	2.4	12.0（12.3）
AHH120P(E)	120	377（445）	325	170	195	M10	5.3	17.0（17.5）
AHH150P(E)	150	377（445）	325	170	195	M10	4.6	19.5（20.0）
AHH200P(E)	200	377（445）	325	170	285	M10	7.6	27.0（27.5）
AHH250P(E)	250	377（445）	325	170	285	M10	6.4	31.0（31.5）
AHH300P(E)	300	377（445）	325	170	390	M10	9.4	39.0（39.5）
AHH350P(E)	350	377（445）	325	170	390	M10	8.6	42.0（42.5）
AHH400P(E)	400	379（445）	325	170	515	M10	13.0	51.0（51.5）
AHH450P(E)	450	379（445）	325	170	515	M10	12.0	55.0（55.5）

注)最高-最低液面線表示位置　容量60Ah以下は長さ方向、80～350Ahは両方向、400Ah以上は幅方向
(E)は触媒栓式シール形を示し、総高さ・液入り質量は（　）内の数値となります。

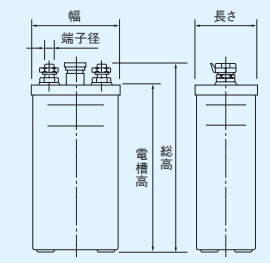
アルカリ蓄電池（焼結式）
AHH-S形/AHH-SE形
KZS形/KZS-E形

蓄電池形式 JIS形式	容量 1時間率 (Ah)	外形寸法（mm） 総高さ（最大）	電槽高 ±3	幅 ±3	長さ ±3	端子径 (mm)	電解液量 (約ℓ)	液入質量 (約kg)
AHH20S(E) ※	20	281（337）	243	143	52	M10	0.84	2.9（3.0）
AHH30S(E)	30	281（337）	243	143	52	M10	0.81	3.2（3.3）
AHH40S(E)	40	281（337）	243	143	52	M10	0.77	3.3（3.4）
AHH50S(E)	50	281（337）	243	143	52	M10	0.74	3.5（3.5）
AHH60S(E)	60	281（337）	243	143	52	M10	0.70	3.7（3.8）
AHH80S(E) ※	80	281（381）	243	143	76	M10	1.1	5.0（5.2）
AHH100S(E) ※	100	281（381）	243	143	76	M10	1.0	5.5（5.7）
AHH120S(E) ※	120	370（471）	325	170	120	M12	3.2	12.1（12.3）
AHH150S(E)	150	370（471）	325	170	120	M12	3.1	12.5（12.7）
AHH200S(E)	200	370（471）	325	170	120	M12	2.9	13.3（13.5）
AHH250S(E)	250	370（470）	325	170	195	M12	5.5	19.0（19.2）
AHH300S(E)	300	370（470）	325	170	195	M12	5.3	20.1（20.2）
AHH350S(E)	350	370（470）	325	170	195	M12	5.1	21.0（21.1）
AHH400S(E)	400	370（470）	325	170	285	M14	7.7	30.0（30.1）
AHH450S(E)	450	370（470）	325	170	285	M14	7.5	31.0（31.1）
AHH500S(E)	500	370（470）	325	170	285	M14	7.3	32.0（32.1）
AHH600S	600	370	325	170	390	M14	10.3	41.7
AHH700S	700	370	325	170	390	M14	9.9	43.4
AHH800S	800	370	325	170	515	M14	13.7	57.6
AHH900S	900	370	325	170	515	M14	13.3	59.4
AHH1000S	1000	370	325	170	515	M14	12.0	64.8

注)最高-最低液面線表示位置　容量500Ah以下はは両方向、600Ah以上は幅方向
(E)は触媒栓式シール形を示し、総高さ・液入り質量は（　）内の数値となります。
※旧タイプは寸法が異なる場合がありますので、電池更新時には注意してください。

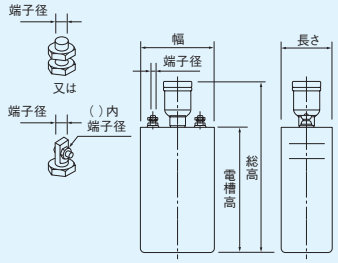
■寸法図

AH-P形/AHH-P形



［幅 方 向:極板面が確認できる方向
長さ方向:極板群が確認できる方向］

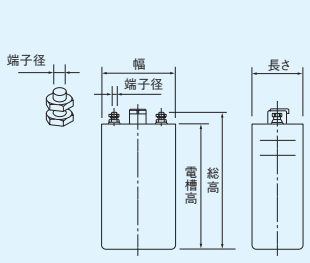
AH-PE形/AHH-PE形



［幅 方 向:極板面が確認できる方向
長さ方向:極板群が確認できる方向］

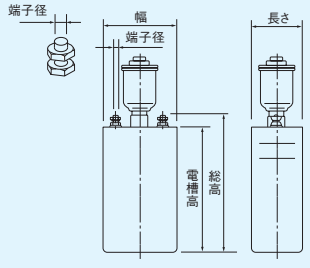
■寸法図

AH-S形/AHH-S形



［幅 方 向:極板面が確認できる方向
長さ方向:極板群が確認できる方向］

AH-SE形/AHH-SE形

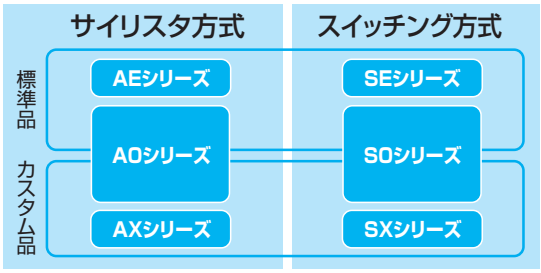


［幅 方 向:極板面が確認できる方向
長さ方向:極板群が確認できる方向］

電力設備用直流電源装置

●火災予防条例に適合するキュービクル式蓄電池設備です。
●昭和48年消防庁告示第2号（蓄電池設備の基準）の基準に適合し、消防用設備や非常照明などの重要負荷にも使用できます。
●交流入力電圧および負荷の変動に対し出力電圧を一定に保ちます。
●従来のサイリスタ方式の他、高調波抑制タイプの正弦波入力スイッチング方式があり、用途に応じて豊富なシリーズをそろえています。

電力設備用直流電源装置



標　準　仕　様

項　目		単位	A0シリーズ	AXシリーズ	S0シリーズ	SXシリーズ
方式	整流方式		単相全波（混合ブリッジ方式）・三相全波（純ブリッジ方式）		単相全波・三相全波	
	冷却方式		自然冷却		ユニット部：強制風冷	自然冷却
	定格		連続		連続	
交流入力	相数		単相2線または三相3線		単相2線または三相3線	
	定格電圧	V	単相100、105、110、200、210、220 三相200、210、220、400、415、420、440		単相100、105、110、200、210、220 三相200、210、220、400、415、420、440	
	電圧変動範囲	±%	10		10	
	定格周波数	Hz	50または60		50または60	
	入力力率	%以上	単相60、三相70		97	
直流出力	充電方式		浮動均等切換方式（制御弁式鉛蓄電池との組み合わせを除く）		浮動充電方式（制御弁式鉛蓄電池との組み合わせを除く）	
	定格電圧	V系	24・48・100	12～600	24・48・100	
	電圧調整範囲	%以上	浮動電圧の±3		浮動電圧の±3	
	電圧変動範囲	±%以内	2（12V系・24V系を除く）		2（24V系を除く）	
	出力電流 単相入力	A	10、15、20、30、40、50、75		10、20、30	10～100
	出力電流 三相入力	A	10、15、20、30、40、50、75、100、150	10、15、20、30、40、50、75、100、150、200、300、400、500、750、1000	15、30、45	10～600
	電流変動範囲	%	0～100		0～100	
	最大垂下電流	%以内	定格電流の120		定格電流の105	
総合	周囲温度	℃	−10～40		−10～40	
	相対湿度	%	25～85		25～85	
	絶縁抵抗	MΩ以上	5（DC500Vメガにて）		5（DC500Vメガにて）	
	絶縁耐力	V	AC2000（商用周波数にて） （半導体、ノイズフィルタ除く）		AC2000（商用周波数にて） （半導体、ノイズフィルタ除く）	
	設置場所		標高1000m以下 有害ガス・塩分・ほこりの少ない室内		標高1000m以下 有害ガス・塩分・ほこりの少ない室内	

適用規格

●日本工業規格(JIS)　●電気規格調査会標準規格(JEC)　●日本電機工業会規格(JEM)　●電池工業会規格(SBA)
●火災予防条例（例）第13条の規定による基準　●昭和48年消防庁告示第2号蓄電池設備の基準

標準キュービクル（蓄電池盤）DC100V系（鉛蓄電池：54セルの場合）

鉛蓄電池形式				蓄電池盤標準寸法 幅W（mm）×奥行D（mm）×高さ2300mm又は1900mm（ベース含まず）	質量（kg）	適用シリーズ			
MSE・MSJ	HSE	HS	CS			A0	AX	S0 注1)	SX
50-12、100-6	30-12、40-12、50-12、60-6、80-6、100-6	30-6、40-6、50-6	15-6、30-6	600×900	230	●	●	●	●
150、200	—	30、40、50、60-6	15、30、45-6	700×900	250	●	●	●	●
—	—	80-6	60-6	800×900	290	●	●	—	●
300	—	60、80	45、60	900×900	300	●	●	●	●
—	—	150、200、250	130、170	1000×900	320	●	●	—	●
400	—	100-6、120-6	90-6	(600×2)×900	450	●	●	●	●
500	—	100、120	90	(700×2)×900	490	●	●	—	●
600（300×2）	—	300、400	210、250、290	(800×2)×900	530	●	●	—	●
700（500+200）	—	—	—	(900×2)×900	590	●	●	—	●
—	—	500、600	400	(900×3)×900	870	●	●	—	●
800（500+300）	—	—	—	(900×2)×1000	620	●	●	—	●
—	—	700、800、900	500、600	(900×3)×1000	930	●	●	—	●
1000	—	—	—	(900×2)×1200 注2)	700	●	●	—	●
1500	—	—	—	(800×4)×1200 注3)	1280	●	●	—	●
—	—	1000、1200	700、800、900	(1000×5)×900	1500	●	●	—	●

注1）S0シリーズは制御弁式鉛蓄電池MSE・MSJ・HSEのみ対応。
注2）前後面の扉（前後面保守）の場合、　前面保守の場合は（900×4）×900×2300　質量1500kgとなります。
注3）前後面の扉（前後面保守）の場合、　前面保守の場合は（900×8）×900×2300　質量2400kgとなります。

AEシリーズ・SEシリーズ

AEシリーズ・SEシリーズ

- ●ドロッパレスにより低損失・信頼性向上
- ●蓄電池には大電流放電用UP-Aシリーズを採用
- ●48セル蓄電池で浮動充電電圧は107V
- ●コンパクト設計・省スペース化を実現

SEシリーズ

- ●正弦波入力スイッチング方式を採用
- ●交流入力側の高調波低減
- ●接続される発電機容量低減

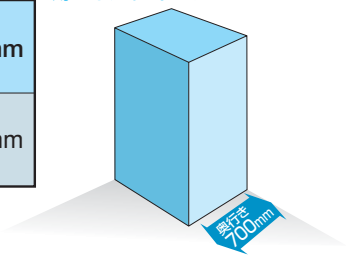
■従来シリーズとの比較

項　目	ドロッパー	蓄電池	奥行寸法
AEシリーズ SEシリーズ	なし [損失:0W]	UP-A (MSE、MSJ対応可)	700mm
弊社従来シリーズ	あり[10A～75A] [損失:100W～750W]	HS、CS、 MSE、アルカリ	900mm

省スペース

設置面積　従来比40～60%

薄型ボディでドロッパレス

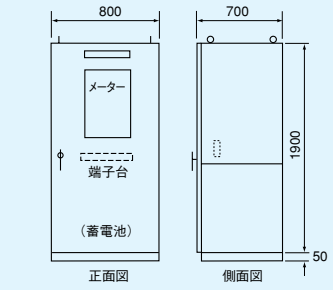


標　準　仕　様

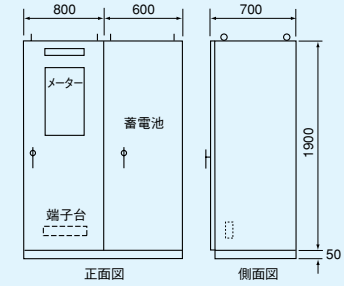
項　目		単位	AEシリーズ						SEシリーズ					
方式	整流方式		三相全波（純ブリッジ方式）						単相全波				三相全波	
	冷却方式		自然冷却						本体：自然冷却　整流ユニット部：強制風冷					
	定格		100%連続						100%連続					
交流入力	相数		三相3線（単相2線はオプション対応）						単相2線				三相3線	
	定格電圧	V	200（400V系はオプション対応）						100または200				200	
	電圧変動範囲	±%	10						10					
	定格周波数	Hz	50または60						50または60					
	周波数変動範囲	±%	5						5					
	力率	%以上	70（出力最大定格負荷時、計器による）						95					
	入力容量	kVA以下	3	5	7	9	13	17	1.5	3	4.4	2.2	4.4	6.7
直流出力	充電方式		浮動						浮動					
	定格電圧	V	107						107					
	電圧調整範囲	V	103～107						103～107					
	電圧変動許容量	±%以下	2.0						2.0					
	定格電流	A	10	20	30	50	75	100	10	20	30	15	30	45
	電流変動範囲	%	0～100						0～100					
	最大垂下電流		定格電流の120%以内						定格電流の110%以内					
	脈動率	%以下	10（r.m.s）						—					
効率		%以上	80（入出力定格時）											
総合	周囲温度	℃	−10～40（JIS C 4402-2004）											
	相対湿度	%	25～85											
	絶縁抵抗	MΩ以上	5（DC500Vメガにて）											
	絶縁耐力	V	AC2000（商用周波数にて） （半導体、ノイズフィルタ除く）											
	設置場所		標高1000m以下 有害ガス・塩分・ほこりの少ない室内											

外　形　図

■UP165-24A×4個
■UP300-12A×8個



■UP400-12A×8個



UP-A形蓄電池と従来品との比較（互換表）

従来品	停電補償時間（分）	UP-A形蓄電池		
		UP165-24A	UP300-12A	UP400-12A
		24V-55Ah	12V-100Ah	12V-150Ah
CS	10	15～60	130	210
	30	15～60	130	210
HS	10	30～40	80	100～120
	30	30～40	80	100～120
MSE	10	—	50	100
	30	—	50	100
AM	10	10～60	120～150	200
	30	10～60	100～120	180～200
AMH	10	10～50	80～100	120～150
	30	10～40	80	100～120
AH	10	10～20	50～60	80
	30	10～30	50～60	80～100
AHH	10	10～10	40	50～60
	30	10～20	40～50	60

注）UP-A形蓄電池48セルと　鉛：54セル、アルカリ：86セルを比較した場合の比較です

通信設備用 直流電源装置 24V・48V系

●火災予防条例に適合するキュービクル式蓄電池設備です。
●正弦波入力スイッチング方式により、入力電源は歪みが低減され、電源側への歪波電流による高調波障害を低減できます。
SSF（正弦波入力タイプ）SFK（正弦波入力以外）
●安全性を考慮し、MCCBなどの操作部、放熱フィンはキュービクルドア内にあり、露出していません。
●通信機器、制御用機器の電源として幅広く使用できます。
●n＋1方式として、信頼性・保守性に優れた電源として使用できます。

標　準　仕　様

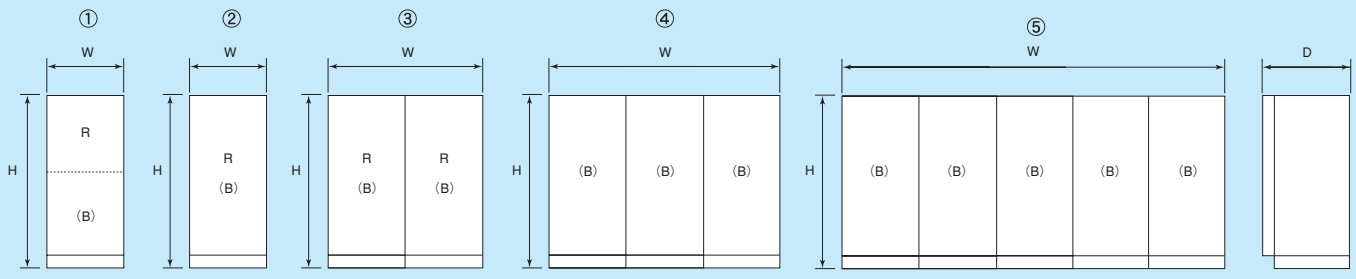
項目		単位	24V系					48V系					備考
環境	周囲温度	℃	−10〜40										JIS C 4402
	相対湿度	%	25〜85										
	標高	m以下	1000										
形式	定格		連続										
	制御方式		トランジスタパルス幅制御										
	冷却方式		自然冷却または強制風冷										
交流入力	相数	φ	単相または三相										
	定格入力電圧	V	100	200				100	200				
	電圧変動範囲	V	180〜220					180〜220					
	力率	%以上	単相80、三相90										SSFタイプは98%以上
	定格周波数	Hz	50/60共用										
	周波数変動範囲	Hz	50Hz±5% / 60Hz±5%										
直流出力（ユニット）	電圧	V	26.8（29.0）					53.5（55.8）					注2）参照
	電圧調整範囲	±V以上	0.5					1.0					
	定電圧精度	%以内	単相		三相			単相		三相			
			1.5					1.0					
	定格電流	入力電圧・V	100または200		200			200		200			
		A	25	50	25	50	100	25	50	25	50	100	
	電流変動範囲	%	0〜100										
	垂下電流	%以下	105										2V/セル以下
直流出力（装置負荷側）	効率	%以上	75		80			75		80	82	85	定格入力時
	定格電流 n方式	A	（25または50または100）×n										nはユニット台数
	定格電流 n+1方式	A	（25または50または100）×n+1										
	負荷電圧補償装置 負荷電圧範囲	±V以下	24±2					48±5					
	負荷電圧補償装置 定格電流	A	定格電流に同じ										
	電流変動範囲	%	0〜100										
	リップル電圧	mVp-p以下	100										蓄電池接続時
	評価雑音	mV以下	2										蓄電池接続時
絶縁	絶縁抵抗	MΩ以上	3										
	絶縁耐圧 1次-接地	V/分	1500										
	絶縁耐圧 1次-2次	V/分	1500										
	絶縁耐圧 2次-接地	V/分	500										

注1)MSE形制御弁式据置鉛蓄電池以外のHS、CS形をご検討の場合は別途お問い合わせください。
注2)上記は12セルおよび24セルを示します。13セルおよび25セルの直流出力電圧を（　　）で示します。

適用規格

●日本工業規格（JIS）　●電気規格調査会標準規格（JEC）　●日本電機工業会標準規格（JEM）　●電池工業会規格（SBA）
●火災予防条例の適用を受ける4800Ah・セル以上の蓄電池設備では、適合キュービクルで製作致します。

整流器・蓄電池盤外形図



（注）Rは整流器、(B)は蓄電池を示します
●標準キュービクルは、下記の製作仕様になっています。
静的強度：水平加速度9.8m/s²（1.0G）、垂直加速度4.9m/s²（0.5G）に耐えます。
規　　格：消防法または条例キュービクル適合品です。
塗 装 色：マンセル5Y 7/1半ツヤとします。

形　式

形式は下記の通り表示します。

イ　ロ　ハ　－　ニ　－　ホ　－　3VB

- イ：スイッチング方式
  - SFK：高周波スイッチング
  - SSF：正弦波入力高周波スイッチング
- ロ：交流入力相数［1：単相、3：三相］
- ハ：交流入力電圧
  - 1：100V
  - 2：200V
  - 4：400V
- ホ：交流入力電源の周波数
  - 1：50Hz
  - 2：60Hz
  - 3：50/60Hz共用
- 3VB：蓄電池収納形
- V：負荷電圧補償装置
  - V:シリコンドロッパ収納
  - R:シリコンドロッパ無し

ニ　直流出力電圧を記入
例）蓄電池セル数24個：53.5
　　蓄電池セル数25個：55.8

ホ　直流出力電流

構成	記入例（100Aの場合）
n	100
n+1	100・××× 定格出力電流・十1ユニットを含む最大出力電流
増設対応	100/××× 定格出力電流/増設対応最大出力電流

整流器の標準構成・要項表

負荷電圧(V)	冷却方式	負荷電流(A)	直流出力電流(A)	ユニット構成	外形形状	寸法（mm） 幅(W)	奥行(D)	高さ(H)	質量(約kg)
24	自然冷却	25	25	25A×1個	①	720	600	1,950	210
		50	50	25A×2個	①	720	600	1,950	230
		75	75	25A×3個	②	550	600	1,950	240
		100	100	50A×2個	②	550	600	1,950	250
		150	150	50A×3個	②	600	600	1,950	280
		200	200	100A×2個	②	750	600	1,950	350
		250	250	50A×5個	②	750	600	1,950	380
		300	300	100A×3個	②	750	600	1,950	410
		400	400	100A×4個	②	900	700	1,950	450
		25	50	25A×2個	①	720	600	1,950	230
		50	75	25A×3個	②	550	600	1,950	240
		75	100	25A×4個	②	600	600	1,950	330
		100	150	50A×3個	②	600	600	1,950	280
		150	200	50A×4個	②	750	600	1,950	350
		200	300	100A×3個	②	750	600	1,950	380
		300	400	100A×4個	②	900	700	1,950	500
48	自然冷却	25	25	25A×1個	①	720	600	1,950	210
		50	50	50A×1個	②	550	600	1,950	235
		75	75	25A×3個	②	600	600	1,950	280
		100	100	50A×2個	②	600	600	1,950	300
		150	150	50A×3個	②	600	600	1,950	325
		200	200	100A×2個	②	600	600	1,950	350
		300	300	100A×3個	②	800	600	1,950	460
		400	400	100A×4個	③	1,400	700	1,950	750
		500	500	100A×5個	③	1,600	700	1,950	900
		600	600	100A×6個	③	1,600	700	1,950	950
	強制風冷	100	100	50A×2個	②	550	600	1,950	250
		150	150	50A×3個	②	550	600	1,950	275
		200	200	100A×2個	②	550	600	1,950	300
		300	300	100A×3個	②	750	600	1,950	400
		400	400	100A×4個	②	900	600	1,950	500
		500	500	100A×5個	③	1,200	700	1,950	700
		600	600	100A×6個	③	1,200	700	1,950	750
	自然冷却	25	50	25A×2個	①	720	600	1,950	230
		50	75	25A×3個	②	550	600	1,950	240
		75	100	50A×4個	②	600	600	1,950	350
		100	150	50A×3個	②	600	600	1,950	385
		150	200	50A×4個	②	750	600	1,950	420
		200	300	100A×3個	②	800	600	1,950	460
		300	400	100A×4個	③	1,400	700	1,950	750
		400	500	100A×5個	③	1,600	700	1,950	900
		500	600	100A×6個	③	1,600	700	1,950	950
	強制風冷	100	150	50A×3個	②	550	600	1,950	320
		150	200	50A×4個	②	600	600	1,950	360
		200	300	100A×3個	②	750	600	1,950	400
		300	400	100A×4個	②	900	700	1,950	500
		400	500	100A×5個	③	1,200	700	1,950	700
		500	600	100A×6個	③	1,200	700	1,950	750

注1）高さ1,950mmにはチャンネルベース50mmを含みます。
2）質量には蓄電池および蓄電池キュービクルの質量を含んでおりません。
3）蓄電池内蔵形を蓄電池別置にした場合、整流器幅寸法は550となります。
4）負荷（MCCB）1回路の寸法です。複数分岐の場合は別途お問い合わせください。
5）組み合わせ蓄電池が13セル（24V）または25セル（48V）の場合は別途お問い合わせください。

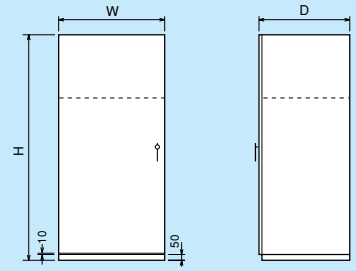
MSE形蓄電池標準キュービクル要項表

負荷電圧(V)	電池容量	蓄電池形式	セル数	外形形状	寸法（mm） 幅(W)	奥行(D)	高さ(H)	質量(約kg)
24	50	MSE-50-12	12	①	720	600	1,950	(45)
	100	MSE-100-6	12	①	720	600	1,950	(90)
	150	MSE-150	12	②	600	600	1,950	280
	200	MSE-200	12	②	600	600	1,950	300
	300	MSE-300	12	②	600	600	1,950	370
	400	MSE-200 ）並列 MSE-200	12	②	600	600	1,950	480
	500	MSE-500	12	②	750	600	1,950	570
	600	MSE-300 ）並列 MSE-300	12	②	800	600	1,950	670
	700	MSE-500 ）並列 MSE-200	12	②	900	600	1,950	800
	800	MSE-500 ）並列 MSE-300	12	②	900	600	1,950	870
	1,000	MSE-1000	12	②	900	600	1,950	1,050
	1,500	MSE-1500	12	④	2,400	800	1,950	1,800
	2,000	MSE-2000	12	④	2,400	800	1,950	2,220
48	50	MSE-50-12	24	①	720	600	1,950	(90)
	100	MSE-100-6	24	②	450	600	1,950	260
	150	MSE-150	24	②	600	600	1,950	430
	200	MSE-200	24	②	600	600	1,950	480
	300	MSE-300	24	②	800	600	1,950	670
	400	MSE-200 ）並列 MSE-200	24	③	1,200	600	1,950	960
	500	MSE-500	24	②	900	600	1,950	1,050
	600	MSE-300 ）並列 MSE-300	24	③	1,600	600	1,950	1,340
	700	MSE-500 ）並列 MSE-200	24	③	1,800	600	1,950	1,600
	800	MSE-500 ）並列 MSE-300	24	③	1,800	600	1,950	1,600
	1,000	MSE-1000	24	③	1,800	600	1,950	2,100
	1,500	MSE-1500	24	⑤	4,500	800	1,950	3,670
	2,000	MSE-2000	24	⑤	4,500	800	1,950	4,510

注1）上記質量は蓄電池を含みます。（　　）は蓄電池質量で、整流器下部に収納されます。
2）高さ1,950mmにはチャンネルベース50mmを含みます。
3）蓄電池を架台にて設置する場合は、蓄電池室の寸法・面積をお知らせください。
4）蓄電池のセル数が13または25セルの場合は別途お問合わせください。

通信設備用
直流電源装置
13.8V系

外形図



標　準　仕　様

項　目		定格および性能
方式	整流方式	トランジスタパルス幅制御
	冷却方式	自然冷却
	定格	連続
交流入力	相数	単相2線
	定格電圧	100V
	電圧変動範囲	定格電圧±10%
	定格周波数	50／60Hz
	周波数変動範囲	定格周波数±5%
直流出力	充電方式	浮動充電-均等充電切換方式または浮動充電方式（MSEの場合）
	定格電圧	（定格電圧は、蓄電池形式、個数によって決定します。）
	電圧調整範囲	浮動電圧の±3%以上
	電圧変動許容値	±2%以下（交流入力、周波数、出力電流の総合変動に於いて）
	電流変動範囲	0～100%
	最大垂下電流	定格電流の120%以下
	リップル電圧	20mV P-P以下（抵抗負荷に於いて、蓄電池接続時）
	評価雑音	2mV以下（抵抗負荷に於いて、蓄電池接続時）
	負荷電圧補償	10～100%内の負荷変動に対し定格値の±10%以内

外　形　寸　法

収納蓄電池 種類		セル数	出力電流（A）	寸法（mm） 幅（W）	奥行（D）	高さ（H）	質量（約kg）
制御弁式据置鉛蓄電池	MSE-300	7	30	600	450	1,350	300
	MSE-300	7	50	800	600	1,950	410
	MSE-400	7	50	800	600	1,950	460
	MSE-500	7	50	800	600	1,950	510
	MSE-600	7	50	1,000	600	1,950	560
アルカリ蓄電池	AM250PE	12	30	700	450	1,950	390
	AM300PE	12	30	700	450	1,950	410
	AM350PE	12	30	700	450	1,950	430

注1）総質量には蓄電池質量を含みます。
　2）高さ寸法にはチャンネルベース50mmを含みます。

充電方法について

浮　動　充　電

蓄電池を常に良好な状態に維持するためには、適正な浮動充電電圧で充電する必要があります。
充電装置は入力電圧変動、出力電流の範囲（0～定格100%）の変動があっても浮動充電電圧変動は±2%以内となるようにしています。表1は蓄電池の電解液比重および浮動充電電圧の管理値表で、この範囲内になるよう定期的（3～6カ月毎）に点検、保守が必要です。

■表1　電解液比重および浮動充電電圧の管理値

適用蓄電池	電解液比重（20℃）	浮動充電電圧（V/セル）
CS	1.215±0.01	2.15±0.05
HS	1.240±0.01	2.18±0.05
MSE、HSE、MSJ、MU	—	2.10～2.55 注1）
UP400（300）-12A	—	13.38±0.3 注2）
UP165-24A	—	25.60～29.20 注3）
AM-P	1.21±0.5	1.44±0.05
AMH-P	1.21±0.5	1.43±0.05
AH-P	1.21±0.5	1.42±0.05
AHH-P	1.21±0.5	1.40±0.05
AH-S	1.21±0.5	1.36±0.05
AHH-S	1.21±0.5	1.36±0.05

注1）充電電圧は2.23V/セルです。
注2）単位はV/個、充電電圧は13.38V/個
注3）単位はV/個、充電電圧は26.76V/個

均　等　充　電

均等充電とは蓄電池を直列接続して長時間使用していると、自己放電などで充電状態の不均一が生じるためこれを是正し均一に近づけるために行う充電です。均等充電は定期的（3～6カ月毎）に表2、表3の充電時間で行う必要があります。あまり短期間の周期で行うと過充電となり、蓄電池の寿命が短縮し、また長期間行わないと不均一の是正が困難になります。なお、制御弁式据置鉛蓄電池では均等充電の必要はありません。

■表2　鉛蓄電池の均等充電電圧と時間の関係

蓄電池	単電池当たりの平均充電電圧（V/セル）	充電時間（時）
CS形・HS形	2.30	24
	2.40	8
制御弁式据置鉛蓄電池	—	—

■表3　アルカリ蓄電池の均等充電電圧と時間の関係

蓄電池	単電池当たりの平均充電電圧（V/セル）	充電時間（時）
AM-P	1.65	8～12
AMH-P	1.63	8～12
AH-P	1.60	8～12
AHH-P	1.55	8～12
AH-S	1.50	8～12
AHH-S	1.50	8～12

設　置　に　つ　い　て

蓄電池設備の設置

蓄電池設備は、原則として不燃専用室（蓄電池室）に設けるように消防法で規定されています。

蓄電池室を設ける際の考慮すべき事項

a) 不燃材料で作られた壁、柱、床および天井(天井の無い場合は屋根)で区画されていること。

b) 窓および出入り口は防火戸を設けた蓄電池設備専用の室であること。

c) 配線、空調用ダクトなどが壁体を貫通する箇所の間隙は不燃材料で防火上有効な処置をすること。

d) 屋外に通ずる有効な換気設備が設けられていること。

e) 直射日光が入らないこと。

f) 水が浸入または浸透するおそれのない位置に設置すること。

g) 周囲温度が40℃を超えない位置であること。

h) 有害なガスやじんあいの発生または滞留するおそれのないこと。

1)架台式（キュービクル式以外）の場合

不燃材料により、他の部屋とは区画され、出入り口に防火戸を設置した不燃専用室（蓄電池室）に設置し、図1に示す離隔距離を確保しなければなりません。

2)キュービクル式の場合

キュービクルは消防庁長官が定める基準に適合するものを使用し、屋外または不燃材料で区画され、出入口に防火戸を使用した電気室、機械室、ポンプ室などの設備専用室に設置し、図2に示す離隔距離を確保しなければなりません。

キュービクル式蓄電池設備は次の場所への据付は避けてください。

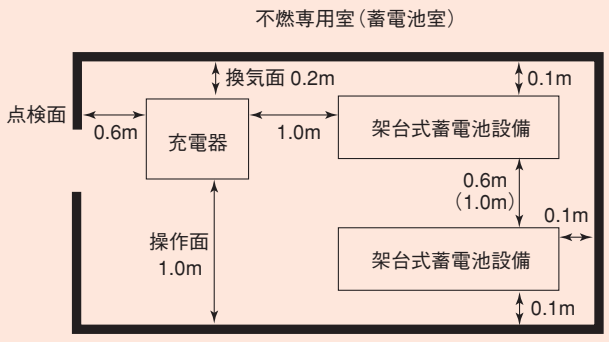
①密閉された部屋

②有毒ガス、じんあいの侵入する場所

③振動、湿気の多い部屋

④直射日光の当たる部屋

消防用負荷が接続されていない蓄電池設備でも、設置される蓄電池の容量と個数の積が4800Ah・セル以上になる場合は、火災予防条例（例）第13条の規定が適用されます。



上記寸法は最低寸法を示す。
（　　）は架台の高さが1.6m以上の場合を示す。

図1　架台式蓄電池設備

蓄電池室の換気量計算

蓄電池室は、特に充電時に爆発性ガス(水素ガス)が発生しますが、これが集積すると危険です。したがって次の式で計算される換気量以上の換気ができる換気装置などを必ず蓄電池室に設けてください。

〔換気量の計算式〕

$$V=\frac{t\cdot g\cdot s\cdot n\cdot i\cdot(1-a)}{1000}$$

ここに V:換気量　(m^3/h)

t:希釈率　96/4=24 (水素と空気の混合ガスの爆発限界値より求めた値)

g:セル当たり、Ah当たりの水素ガスの発生量で25℃ 1気圧にて約0.46(リットル)

s:安全係数　= 5

n:単電池の個数

i:水素ガス発生に費やされる過充電電流(A)で一般に0.1CAを用いる。

a:密閉反応効率

ベント形および触媒栓式　　a = 0

制御弁式蓄電池　　a = 0.2

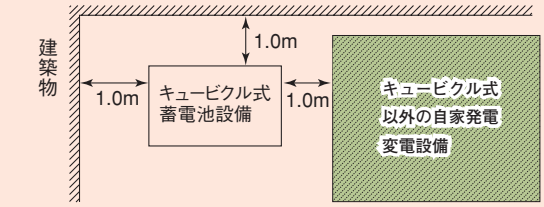
ⅰ) 鉛蓄電池の例

CS-400形(400Ah/10h)54セル組の換気量を算出しますと

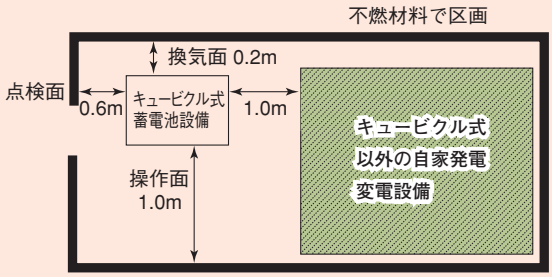
t = 24　g = 0.46　s = 5　n = 54　i = 0.1 × 400 = 40　a = 0

$$\therefore V=\frac{24\times0.46\times5\times54\times40\times(1-0)}{1000}\fallingdotseq 119\ m^3/h$$

となり、1時間当たり119 m^3以上の換気量を満足する換気装置が必要であるということになります。



a）屋外の場合



b）屋内の場合

a）b）とも、上記寸法は最低寸法を示す。

図2　キュービクル式蓄電池設備の隔離距離

取扱い上のご注意

蓄電池を使用する前に、必ず蓄電池の取扱説明書または注意書きをお読みください。蓄電池はエネルギーをもっています。誤使用すると蓄電池を漏液、発熱、爆発させたり、人身を損傷させたりする原因になることがあります。なお、取扱説明書や注意書きが十分にご理解いただけない場合は、当社までお問い合わせください。

⚠危険

1. 蓄電池からは水素ガスが発生しますので、火気やショートによって引火爆発や火災の原因となる恐れがあります。
   ＊水素ガス濃度が体積比で0.8％以下となるように室内の換気を行ってください。
   ＊トルクレンチ、スパナなどの金属工具は、ビニルテープなどで絶縁処理したものを使用してください。
   ＊火炎、たばこなどの火気は絶対に接近させないでください。

⚠警告

1. 軟質塩ビ等可塑剤を含む被覆線等を電槽，ふたに触れさせないでください。
   また，有機溶剤（アセトン，トルエン，キシレン，メチルエチルケトン，酢酸エチル，メチルアルコール，エチルアルコール，メチルアルコール，ベンジン，シンナーなど），酢酸，燃料（ガソリンなど），油類，防錆剤，洗剤，塗料（ラッカー，ペンキなど），清掃用具（ウエットティッシュ，化学雑巾，化学モップ，床用ワックス，床用クリーナなど），薬品類及びその他類似品を電槽，ふたに触れさせないでください。電槽，ふたに割れが起こり，液漏れの原因となります。
2. 取替え時期を越えて蓄電池を使用しないでください。以下のような事故の原因となります。
   ・非常時、自家発電装置が起動しない。
   ・停電時、負荷が保持できない（UPSが停止する。非常照明が点灯しない。など）
   ・規定の時間使用できない。（瞬時に電圧低下する場合あり）
   ・液漏れによって周辺機器を破損させる。
   ・発煙・発火する。
   ・焼損する。
   ・引火・爆発する。

⚠注意

1. 蓄電池の充電は、弊社指定の充電条件で行ってください。
   その他の充電条件で充電されますと蓄電池が十分に充電されなかったり、漏液、発熱、引火爆発及び性能や寿命が劣化する原因になる恐れがあります。
2. 蓄電池の据え付け工事を行う前に、必ず取扱説明書をお読みください。
   お読みいただいた後は大切に保管し、必要なときに活用ください。
   なお、不明な点は、最寄りの営業所にお問合せください。間違って据え付けると漏電、感電、蓄電池破損・焼損の原因になる恐れがあります
3. 蓄電池の使用可能な周囲温度範囲は、－15～＋45℃です。この温度範囲以外での使用は、劣化を著しく促進したり、凍結や異常発熱を起こし、破損や変形の原因になる恐れがあります。
   高温での使用は短寿命となります。5～30℃でのご使用をおすすめします。
4. 蓄電池は、直射日光のあたる場所で使用しないでください。
   蓄電池の部品劣化の原因になる恐れがあります。
5. 蓄電池をご使用の場合は、粉塵の多い場所で使用しないでください。
   蓄電池ショートの原因になる恐れがあります。
6. 蓄電池を水や海水で濡らさないでください。
   蓄電池損傷や火災の原因になる恐れがあります。また、蓄電池端子や接続板、接続線を腐食させる原因になる恐れがあります。
7. 蓄電池をご使用の場合に、発熱部付近で使用しないでください。
   蓄電池の破損、寿命を低下させる原因になる恐れがあります。
8. 火気の近くには設置しないでください。引火爆発や火災の原因となります。
9. 消防用設備に使用する蓄電池は、消防法施行規則：自治省令第3号第12条および火災予防条例：消防予第198号・消防危第86号第11条及び第13条に基づき設置してください。
10. 消防法などで規定されている期間毎に定期的に点検を行ってください。
    点検を行い、基準をはずれている場合は、各点検項目に基づき処置を行い、それらはすべて記録してください。
    基準をはずれたまま使用されますと蓄電池破損・焼損、性能劣化の原因になる恐れがあります。
11. 使用済み蓄電池は、リサイクルします。そのまま廃棄せず、弊社にご連絡ください。
    使用済み蓄電池は、次のことに注意して処置してください。
    ＊蓄電池の接続導体は、はずしてください。
    蓄電池に残っている電気エネルギーで火災や感電の原因になる恐れがあります。
    ＊使用済み蓄電池でも電気エネルギーが残っていますので、スパークやショートをさせないでください。
    引火爆発する原因になる恐れがあります。

●本カタログの記載内容は2011年3月現在のものです。
●本カタログの記載事項は、細心の注意を払って実施した当社の試験に基づくものですが、実際の現場結果を保証するものではありません。
●製品用途例の写真・イラストは、現在使用されているものと異なる場合があります。
●本製品の使用方法、本製品を使用した部品、装置などが第三者の所有する工業所有権に抵触しないことを保証するものではありません。
●製品の仕様・外観は、予告なく変更することがありますのでご了承ください。
●製品の写真は、印刷上実際の製品と多少色柄が異なる場合がありますのでご了承ください。
●ご使用になる前に、必ず取扱説明書をお読みください。

新神戸電機株式会社 URL:http://www.shinkobe-denki.co.jp/

電池機器事業統括部	〒104-0044 東京都中央区明石町8番1号（聖路加タワー）	☎(03)6811-2251	FAX.(03)5565-5771
•製造事業所 名張事業所	〒518-0493 三重県名張市八幡1300-15	☎(0595)64-2211	FAX.(0595)64-1261
•製造事業所 埼玉事業所	〒369-0297 埼玉県深谷市岡2200	☎(048)546-1100	FAX.(048)546-1139
営業統括部	〒104-0044 東京都中央区明石町8番1号（聖路加タワー）	☎(03)6811-2280	FAX.(03)5565-5772
関西支店	〒532-0003 大阪市淀川区宮原1-6-1（新大阪ブリックビル9階）	☎(06)6398-5600	FAX.(06)6398-5501
中部支店	〒464-0807 名古屋市千種区東山通5-65（東山ビル2階）	☎(052)782-5901	FAX.(052)782-5165
中国営業所	〒730-0045 広島市中区鶴見町2-19（ルーテル平和大通りビル7F）	☎(082)545-9110	FAX.(082)249-3336
九州営業所	〒816-0873 春日市日の出町2-45	☎(092)585-7511	FAX.(092)585-4792
東北営業所	〒983-0043 仙台市宮城野区萩野町1-19-7（清栄ビル）	☎(022)782-3555	FAX.(022)238-7851
札幌営業所	〒060-0908 札幌市東区北8条東3-2-10（宮村ビル）	☎(011)751-6111	FAX.(011)751-6115
茨城営業所	〒317-0043 日立市幸町1-3-8（第二東鉱ビル）	☎(0294)24-2261	FAX.(0294)24-2262

PRINTED WITH SOY INK 印刷インキは大豆油インキを使用しています。
＊このSOY INKマークは米国大豆協会承認マークです。

カタログ作成年月 2011年3月 No.KE-599A 1,000 PRINTED IN JAPAN(L･TS)